

Kurs-pm: Matematisk statistik och signalbehandling (ESS011)

Kursansvarig/examinator/föreläsare/övningsledare:

Matematisk statistik-delen:

José Sánchez, rum L3091, Matematiska vetenskaper, Tel: 031-772-53-77, sanchezj@chalmers.se

Signalbehandlingsdelen:

Bill Karlström, Signalbehandling, Tel: 031-772-57-49, bill.karlstrom@chalmers.se

Kurshemsida:

Matematisk statistik-delen:

www.math.chalmers.se/Stat/Grundutb/CTH/ess011/1011/

Signalbehandlingsdelen:

www.student.chalmers.se/sp/course?course_id=12446

Litteratur:

Matematisk statistik-delen:

George R. Cooper, Clare D. McGillem: Probabilistic Methods of Signal and System Analysis. Third edition. Oxford University Press, 1999. Säljs på Cremona.

Signalbehandlingsdelen:

Kompendium. Säljs på Cremona.

Tider:

Matematisk statistik-delen:

Måndagar 15:15-17:00, HB2, föreläsning.

Tisdagar 10:00-11:45, HB2, föreläsning.

Onsdagar 13:15-15:00, EL43, övningar.

Fredagar 8:00-9:45, HC3, föreläsning.

Fredagar 13:15-15:00, EL43, övningar.

Signalbehandlingsdelen:

Onsdagar 17:15-21:00, lab.

Torsdagar 10:00-11:45, HC3, föreläsning.

Kursinnehåll (med reservation för mindre förändringar):

	Matematisk statistik-delen:
Kapitel	Innehåll
1	Introduction to probability, experiments, events, set theory, probability, conditional probability, independence, counting methods.
2	Random variables, distribution and density functions, special distributions, mean value.
3	Several random variables, conditional probability (revisited), independence, correlation, convolution.
	Limit theorems.
5	Introduction to random processes, continuous and discrete random processes, deterministic and nondeterministic random processes, stationary and nonstationary random processes, ergodic and nonergodic random processes.
4	Introduction to statistics, sampling theory, sampling distributions, point estimation, confidence intervals, hypothesis testing, linear regression.

		Signalbehandlingsdelen:
V12	F1	Introduktion analoga filter, filterspecifikationer, 1:a och andra ordningens filter.
V13	F2	Filterprototyper, frekvenstransformationer.
V14	F3	Realisering av analoga filter, introduktion till laboration.
V15	F4	Realisering av filter forts.
V18	F5	Introduktion till diskreta filter, filterspecifikationer, FIR- och IIR-filter.
V19	F6	Design av diskreta filter.
V20	F7	Design av diskreta filter, realisering av diskreta filter.
	F8	Stokastiska signaler, introduktion till inlämningsuppgift.

Examination:

Matematisk statistik-delen:

Denna del av kursen examineras helt och hållet genom skriftlig tentamen.

Datum, tid och plats: 24 Maj 2011 8:30-12:30 Maskin.

Hjälpmedel vid tentamen: Utdelad formelsamling och typgodkänd miniräknare.

Signalbehandlingsdelen:

Laborationer och konstruktionsprojekt samt uppgift(er) på ovan nämnda tentamen.

Tidpunkt för frågestund inför projekt och laboration meddelas på kurshemsidan.

Se hemsidorna för uppdateringar av/tillägg till informationen!!!